

ACCESSION NUMBER: 1973:491023 CAPLUS  
 DOCUMENT NUMBER: 79:91023  
 TITLE: Complex biomineral fertilizer  
 INVENTOR(S): Shcherbakov, A. A.; Liberman, S. G.; Yatsishina, A. P.; Faivishevskii, M. L.  
 PATENT ASSIGNEE(S): All-Union Scientific-Research Institute of the Meat Industry  
 SOURCE: U.S.S.R. From: Otkrytiya, Izobret., Prom. Obraztsy, Tovarnye Znaki 1973, 50(19), 45.  
 CODEN: URXXAF  
 DOCUMENT TYPE: Patent  
 LANGUAGE: Russian  
 INT. PATENT CLASSIF.: C05F; C05B  
 CLASSIFICATION: 19-5 (Fertilizers, Soils, and Plant Nutrition)  
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1  
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
-----	----	-----	-----	-----
SU 378382	T	19730418	SU 1971-1632822	19710316 <--

## ABSTRACT:

A complex biomineral fertilizer from a keratin raw material contg. easily available N and K phosphates was produced by treating the raw material with 13% KOH soln. under excess pressure (2-5 kg/cm<sup>2</sup>) and then neutralizing the product with concd. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. The concd. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> was used at a ratio of 12-20% of the wt. of the raw material.

SUPPL. TERM: complex fertilizer keratin; potassium hydroxide keratin fertilizer; phosphoric acid keratin fertilizer

INDEX TERM: Keratins

ROLE: BIOL (Biological study)  
(fertilizer manuf. from, potassium hydroxide and phosphoric acid in)

INDEX TERM: Fertilizers

ROLE: BIOL (Biological study)  
(nitrogen-phosphorus-potassium, manufg. from keratin-contg. raw material, potassium hydroxide and phosphoric acid in)

INDEX TERM: 1310-58-3, biological studies 7664-38-2, biological studies

ROLE: BIOL (Biological study)  
(in fertilizer manufg. from keratin-contg. materials)

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

378382

31.06.1973

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 16.III.1971 (№ 1632822/30-15)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 18.IV.1973. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 18.VI.1973

М. Кл. С 05f 1/00  
С 05b 11/16

УДК 631.895(088.8)

Авторы  
изобретения

А. А. Щербанов, С. Г. Либерман, А. П. Яцишина  
и М. Л. Файвишевский

Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
мясной промышленности

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО БИОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

1

Известно получение биоминерального удобрения из кератинсодержащего сырья путем обработки его щелочью с последующей нейтрализацией кислотой.

Предложенный способ отличается от известного тем, что кератинсодержащее сырье (рога, копыта, шетину, волос, шерсть и т. п.) обрабатывают гидроокисью калия под избыточным давлением 2—5 кг/см<sup>2</sup>, а затем нейтрализуют концентрированной фосфорной кислотой. При этом используют 13%-ный раствор гидроокиси калия из расчета расхода 1 ч. гидроокиси калия на 3 ч. сырья, а концентрированную кислоту для нейтрализации берут из расчета 12—20% к весу сырья.

Полученное биоминеральное удобрение с высоким содержанием азота в виде аминокислот, а также фосфорно-калийных солей и микроэлементов оказывает стимулирующее действие на рост овощных и зерновых культур.

Пример. В эмалированный автоклав помещают 100 кг рога-копытного сырья, 39 кг гидроокиси калия и заливают 260 л воды при 20° С. После загрузки автоклав закрывают и подают в него через барбатор острый пар для создания давления 4 кг/см<sup>2</sup>. При этом давления дисульфидные связи белка разрушаются в течение 3 час. Образующиеся в процессе ре-

2

акции газы отводят из автоклава через 1,5 час (через конденсатор).

По окончании процесса автоклавирования прекращают подачу пара и уравнивают давление в автоклаве с атмосферным. Затем полученную массу, имеющую рН 11, охлаждают до 50° С путем подачи воды с температурой 20° С в рубашку автоклава, после чего производят нейтрализацию раствора до рН 7 путем подачи при перемешивании раствора концентрированной фосфорной кислоты в количестве 12 кг.

В результате получают 400 кг биоминерального удобрения с содержанием влаги 70—75%, минеральных солей (преимущественно фосфорно-калийных) 6—6,2% и азота 2,1—2,5%.

20

Предмет изобретения

1. Способ получения комплексного биоминерального удобрения из кератинсодержащего сырья, включающий обработку последнего щелочью и последующую нейтрализацию, отличающийся тем, что, с целью получения продукта с более высоким содержанием азота в легко усвояемом растением виде и богатого фосфорно-калийными солями, сырье обрабатывают гидроокисью калия под избыточным

30

378382

3

давлением 2—5 кг/см<sup>2</sup>, а затем нейтрализуют концентрированной фосфорной кислотой.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что сырье обрабатывают 13%-ным раствором гид-

4

роокиси калия из расчета расхода 1 ч. гидроокиси калия на 3 ч. сырья, а концентрированную фосфорную кислоту для нейтрализации берут из расчета 12—20% к весу сырья.

Составитель В. Чирятников

Редактор Д. Пичук

Техред Т. Миронова

Корректор Н. Прокуратова

Заказ 338/1075

Изд. № 478

Тираж 467

Подписано

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Нагента»

BEST AVAILABLE COPY